

Schellberg, Gabriele

Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Klangfarbenwahrnehmung von Vorschulkindern mit einem Klangmemory

Schoenebeck, Mechthild von [Hrsg.]: Entwicklung und Sozialisation aus musikpädagogischer Perspektive. Essen : Die Blaue Eule 1998, S. 75-89. - (Musikpädagogische Forschung; 19)



Quellenangabe/ Reference:

Schellberg, Gabriele: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Klangfarbenwahrnehmung von Vorschulkindern mit einem Klangmemory - In: Schoenebeck, Mechthild von [Hrsg.]: Entwicklung und Sozialisation aus musikpädagogischer Perspektive. Essen : Die Blaue Eule 1998, S. 75-89 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-91983 - DOI: 10.25656/01:9198

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-91983>

<https://doi.org/10.25656/01:9198>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.ampf.info>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Themenstellung: „Entwicklung und Sozialisation aus musikpädagogischer Perspektive“ lautete das Thema der Jahrestagung 1997 des Arbeitskreises Musikpädagogische Forschung. In dem vorliegenden Jahresband sind zehn Tagungsbeiträge dokumentiert. Empirischen Arbeiten, die Einblicke in den Stand der Entwicklungs- und Sozialisationsforschung gewähren, stehen grundlegende wissenschaftstheoretische und medienkritische Beiträge gegenüber. Das Spektrum der Themen ist breit: Untersuchungen zur Klangfarbenwahrnehmung von Kleinkindern, zur Wirkung familialer Einflüsse auf das Erlernen von Instrumenten, zum Überverhalten junger Instrumentalisten, zur musikalischen Sozialisation und Identitätsfindung Jugendlicher, zu Ensembleaktivitäten von Amateurmusikern und zu vielen anderen Fragestellungen. Dokumentiert sind hier auch die Thesenpapiere der beiden Diskussionsforen, in denen Perspektiven der Musikpädagogik in Forschung und Lehre thematisiert werden. Insgesamt bietet das Buch einen Überblick über den Stand der musikpädagogischen Forschung in den Bereichen Entwicklung und Sozialisation und ermöglicht die Partizipation am aktuellen wissenschaftstheoretischen Diskurs.

Die Herausgeberin: Mechthild v. Schoenebeck, geb. 1949; Studium an der Pädagogischen Hochschule (Lehramt Grund- und Hauptschule) und der Universität Münster (Musikwissenschaft, Kunstgeschichte, Pädagogik); Schuldienst; Promotion 1978; wiss. Assistentin an der Universität Münster; Habilitation 1986; 1991-1996 Professorin für Musikpädagogik an der Bergischen Universität-Gesamthochschule Wuppertal; seit 1997 Professorin für Musikpädagogik an der Universität Dortmund.

Mechthild von Schoenebeck
(Hrsg.)

Entwicklung und Sozialisation aus musikpädagogischer Perspektive

Inhalt

Mechthild v. Schoenebeck

Vorbemerkung: Über die musikpädagogische Perspektive und die Perspektiven der Musikpädagogik 7

Heiner Gembris

Zum Stand der Erforschung musikalischer Begabung und Entwicklung am Ende des 20. Jahrhunderts. Ergebnisse - Fragen - Perspektiven 9

Hermann J. Kaiser

Was heißt „aus musikpädagogischer Perspektive“? 27

Jürgen Vogt

Zum Problem des musikpädagogischen Standortes. Reflexionen zum Beitrag „Was heißt ‘aus musikpädagogischer Perspektive’?“ von Hermann J. Kaiser 41

Renate Müller

Musikalische Sozialisation und Identität. Ergebnisse einer computergestützten Befragung mit dem klingenden Fragebogen 57

Gabriele Schellberg

Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Klangfarbenwahrnehmung von Vorschulkindern mit einem Klangmemory 75

Christian Harnischmacher

Laß mich in Ruhe. Ich muß üben! Eine empirische Studie zum Einfluß der Motivation und Volition sowie von Reifungsprozessen auf das Übeverhalten von Kindern und Jugendlichen 91

Winfried Pape

Familiale Einflüsse auf das Erlernen von Instrumenten bei Kindern und Jugendlichen 111

Dietmar Pickert

Ensembleaktivitäten von Musikamateuren 131

Günter Kleinen

Am Mozart-Adagio scheiden sich die Geister. Zu Auswirkungen des sozialen Lernens auf Wahrnehmung und Erleben 149

Norbert Schläbitz

Mit System ins Durcheinander 159

Thesen für die Diskussionsforen

Ursula Eckart-Bäcker (Diskussionsforum 1)

Entwicklung und Sozialisation aus musikpädagogischer Perspektive. Perspektiven musikpädagogischer Forschung - Fragestellungen für die Zukunft 187

Martin Pfeffer (Diskussionsforum 2)

Entwicklung und Sozialisation. Probleme und Perspektiven des Faches Musikpädagogik an Musikhochschulen und Universitäten 193

Niels Knolle (Diskussionsforum 2)

Entwicklung und Sozialisation. Probleme und Perspektiven für das Fach Musikpädagogik an Musikhochschulen und Universitäten 197

Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zur Klangfarbenwahrnehmung von Vorschulkindern mit einem Klangmemory

1. Einleitung

Im Unterschied zu anderen Bereichen der musikalischen Wahrnehmung gibt es zur Klangfarbenwahrnehmung nur wenige Untersuchungen. Ein Grund dafür dürfte in den methodischen Schwierigkeiten liegen, die insbesondere bei der Untersuchung kleiner Kinder auftreten. Ein Klangfarbentest für Vorschulkinder existiert bislang nicht. Daher wurde nach mehreren Voruntersuchungen (vgl. Schellberg 1998) ein „Klangfarben-Memory“ als Methode entwickelt und bei Vorschulkindern eingesetzt. Die Ergebnisse dieser empirischen Studie werden im folgenden vorgestellt.

2. Untersuchungsmethode

Beim „Klangfarben-Memory“, kurz „Klangmemory“, handelt es sich um 10 Rasselpaare, angeordnet in einem viereckigen Holzbrett. Die Rasseln wurden aus leeren Filmdosen hergestellt und erhielten unterschiedliche Füllungen, so daß sich ähnliche und verschiedene Klänge ergaben. Die Spielregeln entsprechen denen des bekannten Bilder-Memorys. Ein Spieler nimmt zwei Rasseln auf und schüttelt sie. Hält er sie für verschieden, werden sie an ihren Platz zurückgestellt. Klingen sie gleich, behält er sie. Das Klangmemory wurde einzeln mit jedem Kind und der Versuchsleiterin gespielt. Um die Wahrnehmungsurteile des Kindes zu erhalten, wurde das Kind gebeten, bei jedem Spielzug - also auch bei dem der Versuchsleiterin - zu entscheiden, ob die Ras-

selb gleich klangen oder nicht. Nach Ende des Spiels wurden die Paarkombinationen beider Spieler in einen vorbereiteten Bogen eingetragen.

3. Probanden

An der Untersuchung nahmen 206 Kinder im Alter von vier bis sechs Jahren teil. Aus organisatorischen Gründen wurden die Stadt Münster und der Landkreis Eichstätt als Untersuchungsorte gewählt. 193 Kinder spielten das Klangmemory bis zum Ende. Die 100 Jungen und 93 Mädchen wurden in drei Alterskategorien eingeteilt, wobei 59 Kinder zur ersten Alterskategorie von vier Jahren, 77 Kinder zur zweiten Alterskategorie von fünf Jahren, und 57 Kinder zur dritten Alterskategorie von sechs Jahren gehörten. 94 Kinder waren im Kindergarten, und 99 Kinder nahmen zusätzlich zum Kindergartenbesuch an der Musikalischen Früherziehung teil (vgl. Abb. 1). Als Kontrollgruppe wurden zehn Erwachsene ausgewählt.

Alterskategorien	Musikalische Vorbildung		Geschlecht		Summe
	ja	nein	männlich	weiblich	
4 Jahre	28	31	26	33	59
5 Jahre	42	35	40	37	77
6 Jahre	29	28	34	23	57
Summe	99	94	100	93	193

Abb. 1: Anzahl der teilnehmenden Kinder nach Gruppen unterteilt

4. Auswertung

4.1 Paarkombinationen

Für die Auswertung wurde nicht nur die Anzahl der richtigen Paare gezählt, sondern es wurden alle Paarkombinationen erfaßt. Es zeigte sich, daß bestimmte Paare häufig verwechselt wurden. Diese werden in der folgenden Abbildung 2 charakterisiert.

Paar	Anzahl	Inhalt	Material	Klangbeschreibung
C/S	13/10	Heftklammern/ Stecknadeln	Metall	körnig/prasselnd
D/F	70/120	Perlen, 1,5 und 3 mm Ø	Plastik	rieselnd
H/L	3/8	Karteikartenrei- ter/Büroklammern	Metall	klackernd
L/G	8/4	Büroklammern/Gardi- nenrollen	Metall/Plastik	klappernd
M/X	1/1	Glasmurmeln/Ohring	Glas/Holz	kullernd/rollend

Abb. 2: Kennzeichen der verwechselten Rasselpaare (Anzahl, Inhalt und Material der Füllgegenstände und Klangbeschreibung)

Von allen Rasselpaaren wurden Spektralanalysen angefertigt. Beim Vergleich der Schallbilder der verwechselten Paare sind durchgehend sehr ähnliche Formen des Schalldruckverlaufs festzustellen. Die Größe des Ausschlags kann bedingt durch die Lautstärke variieren, doch die Form mit eher runden oder spitzen Ausschlägen gleicht sich jeweils. Auch das Amplitudenspektrum ist in den meisten Fällen sehr ähnlich.

4.2 Punktwertung

Für das Ergebnis werden zunächst nur die korrekten Paarzuordnungen gewertet. In Untersuchungen zur Wahrnehmung von Instrumentalklängen analysiert man häufig auch die verwechselten Klänge genauer (vgl. Palmer et al. 1989) und hält fest, ob die Urteile innerhalb derselben Instrumentenfamilie getroffen wurden. Neben der Punktsomme für richtige Zuordnungen werden daher die Verwechslungen sehr ähnlicher Klänge in eine zweite Punktsomme einbezogen. Diese wird im folgenden als Punktsomme für „Familienzuordnungen“ (in Anlehnung an Instrumentenfamilien) bezeichnet.

Die Kinder erhielten für jedes richtig zugeordnete Rasselpaar vier Punkte. Das Rasselpaar C/S wurde aufgrund der großen Klangähnlichkeit und der häufigen Zuordnung mit zwei Punkten bewertet. Für die Kombination der Paare M/X und G/L gab es einen Punkt. Alle anderen Zuordnungen erhielten 0 Punkte. Die einzelnen Punkte wurden zu einer Gesamtpunktzahl aufsummiert. Die maximale Punktzahl beträgt sowohl bei richtigen wie bei Familien-Zuordnungen 40 Punkte. Im weiteren werden nur die Ergebnisse der richtigen Zuordnungen dargestellt, da die Relationen bei den Punktsommen meistens ähnlich sind.

5. Ergebnisse

Im Rahmen der explorativen Datenanalyse wurde festgestellt, daß die Punktwerte der Kinder nicht normalverteilt sind. Aus diesem Grunde können T-Test und Varianzanalyse nicht durchgeführt werden, da eine Voraussetzung ihrer Anwendung die Normalverteilung ist. Nichtparametrische Gegenstücke zum T-Test sind Rangtests für Lagealternativen. Im folgenden wird der Mann-Whitney-U-Test angewendet. Die Gesamtpunktzahl jedes Kindes wurde jeweils für richtige wie für Familien-Zuordnungen berechnet und die Mittelwerte der Gesamtpunktzahlen für verschiedene Gruppen verglichen.

5.1 Vergleich von Kindergarten- und Musikschulgruppen

Der Faktor der musikalischen Vorbildung ist bei Vorschulkindern schwierig festzustellen. Es ist kaum möglich, alle musikalischen Einflüsse, denen ein Kind durch Medien oder das soziale Umfeld ausgesetzt ist, zu erfassen und zu

bewerten. Das einzige Kriterium für die Zuordnung zu der Kindergruppe mit musikalischer Vorbildung war daher der Besuch der Musikalischen Früherziehung. Die Kinder, die die Musikalische Früherziehung besuchen, werden im folgenden zur leichteren Unterscheidung als „Musikschulkinder“ bezeichnet, und die Kinder ohne Musikschulunterricht als „Kindergartenkinder“. Es wird durch die Unterscheidung lediglich erfaßt, welche Kinder eine zusätzliche speziell musikalische Förderung durch die Musikalische Früherziehung erhalten.

Ein Vergleich der Gesamtpunktzahl der Musikschulkinder und der Kindergartenkinder ergibt, daß die 99 Musikschulkinder im Durchschnitt bei den richtigen Zuordnungen ca. zwei Punkte mehr als die 94 Kindergartenkinder erreicht haben. Die Standardabweichung ist insgesamt recht hoch, was auf große individuelle Abweichungen vom Mittelwert hinweist. Der Unterschied in beiden Gruppen ist jedoch nicht statistisch signifikant. Dieses Ergebnis wird später noch nach Altersstufen differenziert.

5.2 Altersunterschiede

Von allen Kindern wurde das Alter in Monaten ermittelt und in drei Alterskategorien zusammengefaßt. Die Einteilung in Alterskategorien erfolgte nach dem tatsächlichen Lebensalter von vier, fünf und sechs Jahren. Ein Vergleich der Punktzahlen der verschiedenen Altersstufen zeigt eine Zunahme der Punkte mit steigendem Alter (vgl. Abb. 3).

Der Vergleich der Durchschnittspunktwerte zeigt einen deutlichen Anstieg von der jüngsten zur ältesten Altersgruppe. Die Gruppe der Erwachsenen als Kontrollgruppe zeigt den höchsten Durchschnittspunktwert von 36 Punkten. Gleichzeitig nimmt die Standardabweichung mit zunehmendem Alter ab. Der Punktzuwachs ist zwischen den Altersstufen von vier und fünf Jahren mit 3,7 Punkten am größten. Die festgestellte Entwicklung hinsichtlich einer Zunahme der Punktsummen mit steigendem Alter läßt sich auch für die Einteilung in andere Alterskategorien (von 6, 8 und 10 Monaten Abstand) bestätigen.

Für alle Altersgruppenunterscheidungen sind die Unterschiede zwischen den Punktsummen signifikant (Vergleich der Altersgruppen von vier und fünf Jahren: $p = 0,0112$, $U = 1708,0$ ($n_1 = 59$, $n_2 = 77$); Vergleich der Altersgruppen von fünf und sechs Jahren: $p = 0,0299$, $U = 1727,5$ ($n_1 = 77$, $n_2 = 57$).

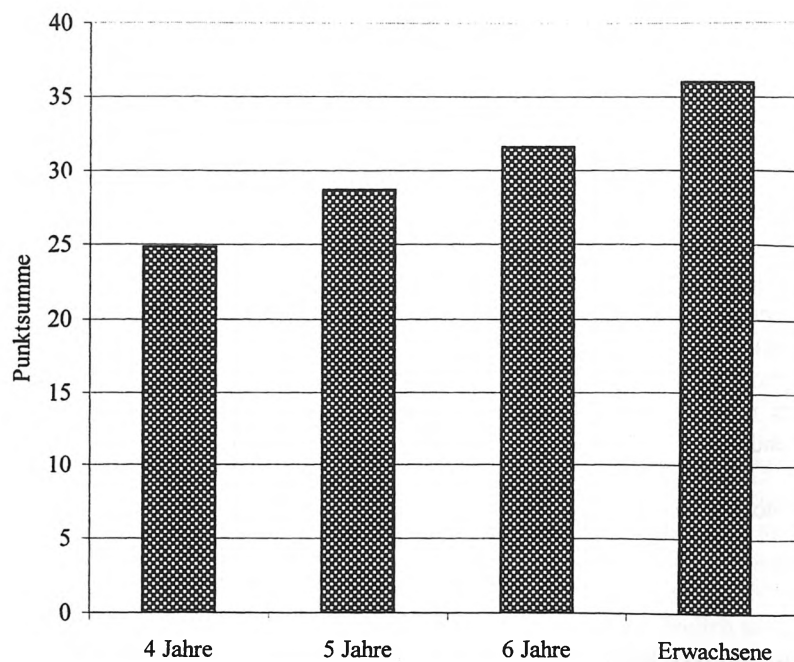


Abb. 3: Punktsommen richtiger Zuordnungen nach Altersgruppen

5.3 Vergleich von Alterskategorien gruppiert nach Musikschulunterricht

Ein Vergleich der durchschnittlichen Punktsommen für richtige Zuordnungen nach Musikschulunterricht gruppiert zeigt, daß bei den Vierjährigen die Musikschulkinder etwa 4,5 Punkte mehr erreicht haben als die Kindergartenkinder. Auch bei den Fünfjährigen weisen die Musikschulkinder mehr Punkte auf, wobei der Abstand mit 3 Punkten etwas geringer ist als bei den Vierjährigen. Bei den Sechsjährigen hat sich das Verhältnis umgekehrt. Hier haben die Kindergartenkinder mit 2 Punkten Vorsprung besser abgeschnitten als die Musikschulkinder (vgl. Abb. 4). Der Boxplot zeigt auf der y-Achse die Punktsomme (maximal 40 Punkte) und auf der x-Achse die Alterskategorien von 4, 5 und 6 Jahren mit der Angabe der Anzahl der Kinder in der jeweiligen Gruppe.

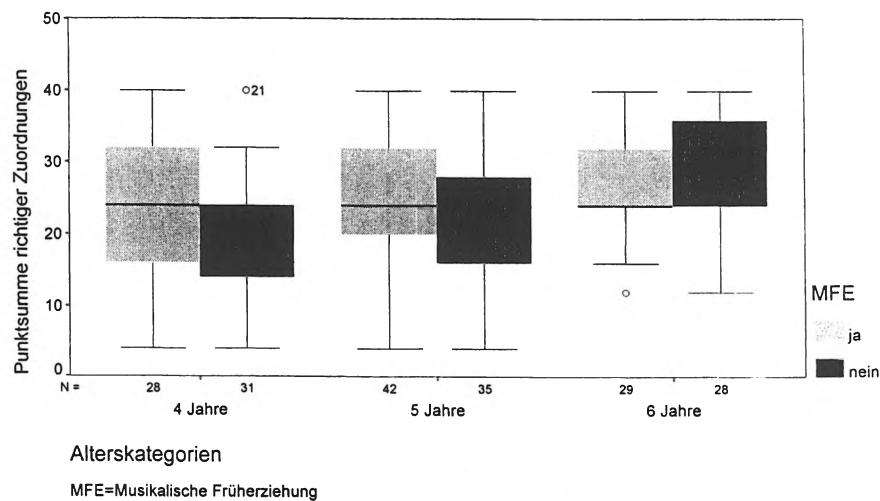


Abb. 4: Boxplot der Punktsomme richtiger Zuordnungen nach Alterskategorien, gruppiert nach Musikschulunterricht

Der Boxplot stellt dar, daß in allen Gruppen bis auf die vierjährigen Kindergartenkinder von einzelnen Probanden die maximale Punktzahl erreicht wurde. Die Mindestpunktzahl im Alter von vier und fünf Jahren beträgt 4 Punkte, bei den Sechsjährigen jedoch 12 Punkte. Bei den Vierjährigen unterscheiden sich die durchschnittlichen Punktsommen signifikant ($p = 0,0436$). Bei den Fünf- und Sechsjährigen ist ein Unterschied statistisch nicht nachweisbar (bei den Fünfjährigen $p = 0,0839$ und bei den Sechsjährigen $p = 0,135$).

5.4 Verteilung von Punktsommen

Die Verteilung der Punktsommen richtiger Zuordnungen entsprechend dem Alter ist im Scatterplot graphisch verdeutlicht (vgl. Abb. 5). Dabei zeichnen sich drei Gruppen ab: eine „Spitzengruppe“ mit hoher Punktzahl, ein starkes Mittelfeld und eine „schwache“ Gruppe.

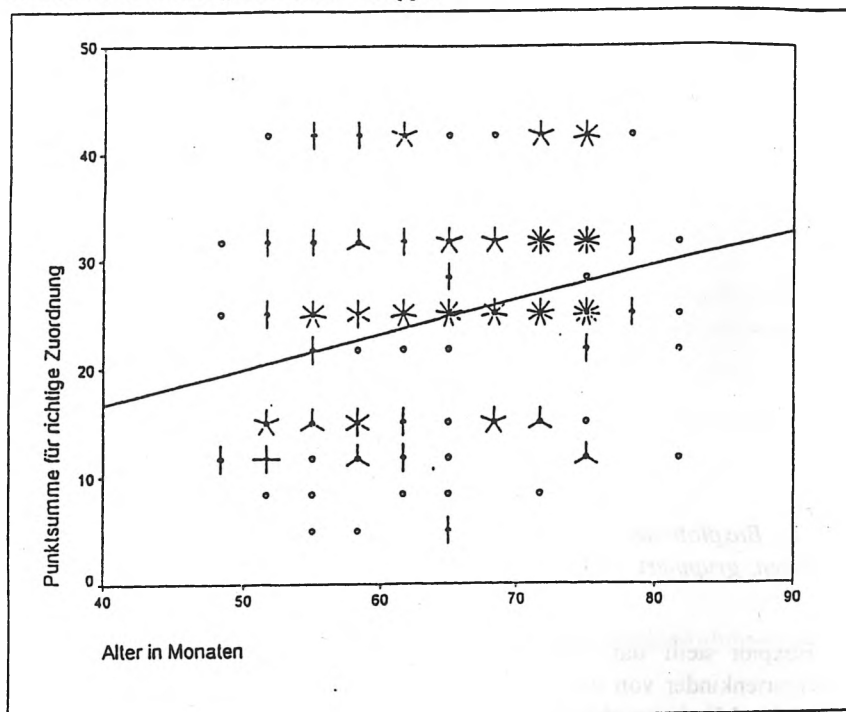


Abb. 5: Scatterplot der Punktsommen für richtige Zuordnungen für alle Kinder mit Regressionsgerade

In der „Sonnenblumen“-Darstellung entsprechen die Kreise und „Blütenblätter“ einzelnen Fällen. Die Grafik veranschaulicht, daß die einzelnen Punktsommen über alle Altersgruppen (ausgenommen die Erwachsenen) relativ breit gestreut sind. Es sind jedoch deutliche Tendenzen festzustellen. In der „schwachen“ Gruppe (4 bis 16 Punkte) ist der Anteil der Kinder im Alter bis zu 62 Monaten recht groß. Im breiten Mittelfeld (von 20 bis 32 Punkten) sind zwar alle Altersstufen vertreten, doch die meisten Fälle haben ein Alter ab etwa 70 Monaten. Ebenso ist es in der „Spitzengruppe“ (40 Punkte), die zahlenmäßig

gesehen die kleinste Gruppe darstellt. Es befindet sich etwa ein gutes Viertel (26,9%) der teilnehmenden Kinder in der „schwachen“ Gruppe, im Mittelfeld liegen mehr als die Hälfte der Kinder (60,1%), und nur ca. ein Achtel (13 %) hat die Höchstpunktzahl erreicht.

5.5 Geschlechtsunterschiede

Die 100 Jungen haben eine um zwei Punkte höhere Durchschnittspunktzahl und eine geringere Standardabweichung als die 93 Mädchen. Der Mann-Whitney-U-Test ergibt für den zweiseitigen Test Werte von $p = 0,1669$, $U = 4127,5$ für richtige Zuordnungen. Damit sind Geschlechtsunterschiede für die Gesamtgruppe statistisch nicht nachweisbar.

Dieses Ergebnis wird auch nach Altersstufen differenziert betrachtet. Die Ergebnisse der vier- und sechsjährigen Jungen und Mädchen sind jeweils fast gleich. Bei den Fünfjährigen jedoch haben die Jungen ca. 4 Punkte mehr erreicht als die Mädchen (vgl. Abb. 6). Der Unterschied ist auch statistisch signifikant ($p = 0,0482$, $U = 552,5$).

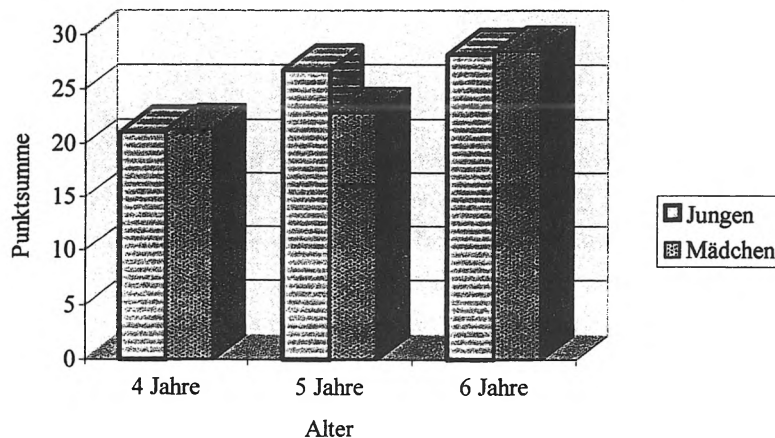


Abb. 6: Vergleich der Punktsommen nach Geschlecht

5.6 Vergleich der Spieldauer

Hinsichtlich der Spieldauer für die verschiedenen Gruppen gibt es im Durchschnitt kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern (Jungen: 9:52 Minuten, Mädchen: 9:59 Minuten). Auch beim Alter zeigen sich keine systematischen Effekte. Bei den Jungen sind die Fünfjährigen schneller, bei den Mädchen sind es die Sechsjährigen. Die Vierjährigen brauchten im Durchschnitt mit 10:23 Minuten insgesamt mehr Zeit als die Fünfjährigen (9:41 Minuten) und Sechsjährigen (9:46 Minuten).

Beim Vergleich der Musikschul- und Kindergartenkinder wird deutlich, daß die Musikschulkinder (9:30 Minuten, Standardabweichung 1:59 Minuten) im Durchschnitt fast eine Minute weniger brauchten als die Kindergartenkinder (10:22 Minuten, Standardabweichung 2:47 Minuten). Auch die Standardabweichung ist bei den Musikschulkindern deutlich geringer. Dieser Unterschied ist auch statistisch signifikant ($p = 0,0136$ beim einseitigen Mann-Whitney-U-Test; $U = 3803,5$; $n_1 = 99$, $n_2 = 94$).

Beim Vergleich der Musikschul- und Kindergartenkinder verschiedener Altersstufen sind die fünfjährigen Jungen auffällig, die nicht nur die kürzeste Spieldauer haben, sondern deren höchster Wert nicht über 12 Minuten hinausgeht. Die Spieldauer reicht insgesamt von 5 Minuten bis 15 Minuten.

6. Diskussion der Ergebnisse

Die Punktsksummen der Kinder nehmen mit steigendem Alter zu. Die Summen unterscheiden sich signifikant zwischen den drei Alterskategorien von vier, fünf und sechs Jahren. Die Zunahme der Punktzahlen mit steigendem Alter ist ein Resultat, das auch in anderen empirischen Studien (vgl. z. B. Loucks 1974) festgestellt wurde. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist ein Hinweis darauf, daß sich die Klangfarbenwahrnehmung entwickelt und mit steigendem Alter verbessert.

Die Altersunterschiede im Zusammenhang mit dem Musikschulunterricht zeigen interessante Ergebnisse. Die durchschnittlichen Punktzahlen der Musikschulkinder weisen bei den richtigen Zuordnungen einen deutlichen Vorsprung der Vier- und Fünfjährigen vor den gleichaltrigen Kindergartenkindern auf. Die vierjährigen Musikschulkinder haben signifikant höhere Punktzahlen ($p < 0,05$). Obwohl insbesondere die Vierjährigen erst

wenige Monate die Musikalische Früherziehung besuchten, hat dieser Unterricht offenbar einen Effekt auf die Klangfarbenwahrnehmung. Der Unterschied zwischen den vierjährigen Musikschul- und Kindergartenkindern ist bei der Familienzuordnung ($p = 0,0156$) noch größer als bei den richtigen Zuordnungen ($p = 0,0436$). Dies bedeutet, daß die Musikschulkinder bei den falschen Paaren mehr ähnliche Paare wählten, die mit Punkten bewertet wurden, als die Kindergartenkinder.

Die Kinder werden im Musikschulunterricht angehalten, bei Musik gut zuzuhören, und aufgefordert, Unterschiede beim Spielen eigener Musik oder beim Hören fremder Musik zu entdecken. Die Früherziehungskinder haben gelernt, ihre Aufmerksamkeit auf musikalische Details zu richten. Diese Fähigkeit der Lenkung der Aufmerksamkeit ist für die Klangfarbenunterscheidung sehr nützlich. Sie ermöglicht die Konzentration auf die Aufgabe und trägt sicher zum guten Ergebnis bei.

Bei den Sechsjährigen hat sich das Verhältnis umgekehrt. Hier haben die Kindergartenkinder besser abgeschnitten als die Musikschulkinder. Der Unterschied ist jedoch nicht statistisch signifikant. Eine Erklärung hierfür dürfte zum einen in der Auswahl der Stichprobe zu finden sein. Etwa ein Viertel der sechsjährigen Musikschulkinder hatte erst vor wenigen Monaten mit dem Unterricht in Musikalischer Früherziehung begonnen. Zum anderen könnte es sich hier um den „Reifungsegalisierungseffekt“ (Behne 1974) handeln.

Damit ist gemeint, daß Kinder durch Übung früher ein bestimmtes Niveau erreichen, welches andere Kinder ohne Förderung auch, aber erst in späterem Alter erlangen. Die Musikschulkinder haben bei den Vier- und Fünfjährigen höhere Mittelwerte der Punktschichten, doch die sechsjährigen Kindergartenkinder erreichten auch ohne zusätzliche musikalische Förderung eine höhere Punktzahl als die Musikschulkinder. Das Untersuchungsergebnis kann auch im unterschiedlichen „musikalischen“ Umfeld begründet liegen, was ohne weitere Untersuchung aber nicht überprüft werden kann.

Beim Vergleich der Untergruppen zeigt sich, daß die fünfjährigen Jungen in einigen Bereichen am besten abgeschnitten haben. Sie haben deutlich mehr Punkte erreicht als die gleichaltrigen Mädchen und weisen die kürzeste Spieldauer auf. Beim Spiel wirkten diese Jungen auch besonders motiviert, was das Resultat jedoch nicht allein erklärt. Möglicherweise sind die Jungen in diesem Alter in einer Phase, in der sie besonders leistungsstark in dieser Aufgabenstellung sind. Die offensichtlich etwas besseren Klangfarbenunterscheidungsfähigkeiten der Jungen zeigten sich auch in anderen empirischen Studien. Wenn Geschlechtsunterschiede angegeben waren, hatten die Jungen in der Regel einen höheren Mittelwert als die Mädchen. Der Unter-

schied war allerdings nie statistisch signifikant (vgl. Kersey 1966, Loucks 1974, Abel-Struth & Groeben 1979).

Die Spieldauer der Musikschul Kinder beim Klangmemory ist signifikant geringer als die der Kindergarten Kinder. Die Kinder sind daran gewöhnt, Musik zu hören und Urteile über sie abzugeben. Dies könnte darauf hindeuten, daß die musikalischen Erfahrungen eine schnellere neuronale Verarbeitung der Klangfarben bewirken.

Es wurden zwei Wiederholungen des Klangmemorys durchgeführt, um zu prüfen, wie weit der Zufallscharakter des Memory-Spiels die Ergebnisse beeinflußt hat. Die beiden Wiederholungen des Klangmemorys zeigen, daß sich die Ergebnisse bei denselben Kindern zu verschiedenen Zeitpunkten (nach neun Wochen und am selben Tag) nicht signifikant voneinander unterscheiden. Auch wurde eine positive Korrelation zwischen den jeweiligen Punktschritten festgestellt. Dies bedeutet, daß die Ergebnisse nicht bzw. nicht entscheidend vom Zufallscharakter des Memory-Spiels beeinflußt worden sind.

Der Schwierigkeitsgrad des Spiels ist für die Vierjährigen angemessen. Das Spektrum der Punktschritten ist in dieser Altersgruppe breit gestreut. Damit wurde für die Vierjährigen ein differenziertes Ergebnis erzielt. Auch bei den Fünfjährigen haben zwei Drittel der Kinder 24 Punkte (36,4%) und weniger (27,3%) erreicht. In beiden Altersgruppen sind niedrige Punktzahlen ab vier Punkten vertreten. Da kein Kind 0 Punkte hatte, ist der Schwierigkeitsgrad des Spiels nicht zu hoch.

Bei den Sechsjährigen verschiebt sich die Verteilung der Punktschritten nach oben. Die Mindestpunktzahl der sechsjährigen Kinder beträgt zwölf Punkte. Etwa die Hälfte der Kinder erzielte bis 28 Punkte, und die andere Hälfte erreichte Punktzahlen von 32 und 40 Punkten. Damit ist in dieser Altersgruppe ein sog. „Deckeneffekt“ eingetreten. Das heißt, daß nach oben kaum Differenzierungsmöglichkeiten hinsichtlich guter Leistungen innerhalb dieser Altersgruppe gegeben sind.

Über alle Altersgruppen gesehen war der Schwierigkeitsgrad insgesamt akzeptabel, da sich Unterschiede für alle Altersgruppen feststellen ließen. Es wird durch den „Deckeneffekt“ allenfalls in der Subpopulation der Sechsjährigen die Untersuchung erschwert, ob das Geschlecht und die Musikalische Früherziehung Einflußfaktoren sind. Da nicht alle Sechsjährigen die Höchstpunktzahl erreicht haben, lassen die Ergebnisse immer noch Aussagen zu.

Aufgrund der signifikant unterschiedlichen Ergebnisse der Altersgruppen ist es nicht leicht, ein Instrument zu entwickeln, welches auf der einen Seite für die Vierjährigen nicht zu schwer sein darf und auf der anderen Seite ein

differenziertes Ergebnis bei den Sechsjährigen ermöglicht. Es wurde überlegt, ob die Schwierigkeit des Klangmemorys so angemessen erhöht werden kann, daß es für Sechsjährige und evtl. auch ältere Kinder ausreichend schwierig wird. In einer weiteren Untersuchung konnte durch eine neue Zusammenstellung von Rasselpaaren der Schwierigkeitsgrad erheblich gesteigert werden (vgl. Schellberg 1998).

7. Musikpädagogische Konsequenzen

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung haben gezeigt, daß sich die Klangfarbenwahrnehmung entwickelt und durch Übung gefördert werden kann. Daher werden im folgenden einige Konsequenzen für den Musikunterricht diskutiert. Für Vorschulkinder würde die festgestellte rasche Entwicklung bedeuten, daß sich der Schwierigkeitsgrad von Aufgaben zur Klangfarbenwahrnehmung schnell steigern muß, um auch Sechsjährigen adäquate Aufgaben zu bieten. Dies gilt erst recht für den Grundschulbereich.

Die Klangfarbe wird im Musikunterricht hauptsächlich im Lernfeld Musikhören behandelt. Wenn die Instrumentalfarben Gegenstand des Unterrichts werden, kann zunächst die Motivation zum aufmerksamen Hinhören gesteigert werden. Die Beachtung des Parameters der Klangfarbe ermöglicht das Erfassen der Präsenz von Instrumenten im Tonsatz. „Durch das ‘Entlanghören’ an der Komposition, durch konzentriertes Beobachten des wechselnden ‘Klangbildes’, der Konstellation gleichartiger oder kontrastierender Instrumentalfarben und der wechselnden Gruppierung der Instrumente (alle, einige, einzelne) - Komponenten, die ja in der Komposition formbildende Funktion haben - wird etwas wie ein formaler ‘Grundriß’ erkannt“ (Distler-Brendel 1970, S. 121).

Eine Analyse von 20 Schul-Musikbüchern der Grundschule von Kocina (1991) ergab, daß in den Unterrichtswerken beim Hörmaterial mit deutlichem Abstand die instrumentenkundliche Perspektive dominiert. „Das heißt, die Hörbeispiele werden bevorzugt im Zusammenhang mit dem Instrumentenhören, dem Kennen- und Unterscheidenlernen der Klangfarben und spieltechnischen Möglichkeiten von Instrumenten sowie verschiedener instrumentaler Besetzungsformen eingesetzt. An zweiter Stelle rangiert mit großem Abstand der Betrachtungsaspekt Schalleigenschaften. Hier geht es vor allem um die Schulung und Differenzierung des Wahrnehmungsvermögens anhand von Umweltgeräuschen und -klängen“ (Kocina 1991, S. 414). Die Schall-

eigenschaften werden vorwiegend im ersten Schuljahr behandelt. Damit findet die Klangfarbe im Musikunterricht der Grundschule viel Beachtung.

Bei näherer Betrachtung der Hörbeispiele besonders zu Schalleigenschaften fällt allerdings auf, daß der Schwierigkeitsgrad der Hörbeispiele sehr niedrig ist. Häufig sollen Telefon, Wecker, Türklingel, Staubsauger und Wasserhahn voneinander unterschieden werden (vgl. z. B. die ersten Hörbeispiele von „Musik macht Spaß“, zit. n. Kocina 1991, S. 467). Diese Aufgaben dürften nach den Ergebnissen der vorliegenden empirischen Studie schon für die meisten Vorschulkinder zu leicht sein.

Einen angemessenen Schwierigkeitsgrad stellen eher die Geräusche der gleichen Gegenstände (wie Wassertropfen auf wechselndem Untergrund, verschiedene Telefonklingeln etc.) dar. Für einen den Hörfähigkeiten der Kinder angemessenen Schwierigkeitsgrad könnten eigene Klangexperimente mit verschiedenem Material durchgeführt und aufgenommen werden. Im Bereich der Instrumentenkunde könnten statt der Aufgabe, eine Gitarre von einer Trompete zu unterscheiden, verschiedene Instrumente einer Familie wie verschiedene Zupfinstrumente (Akustische Gitarre, E-Gitarre, Harfe, Laute, Mandoline, Banjo...) unterschieden werden.

Eine Förderung der Klangfarbenwahrnehmung spätestens bei der Einschulung hätte auch im Deutschunterricht Vorteile für die Kinder. Im Bereich des Schriftspracherwerbs ist zu erwarten, daß die Schulung der akustischen Differenzierungsfähigkeit hilft, Leserechtschreibschwächen zu verhindern (vgl. Rosbach 1995). Daher sollte jeder Erstklasslehrer die vorhandenen Klangfarbenunterscheidungsfähigkeiten nutzen und fördern. Durch das Sprechen, Singen und Hören von Nonsenseversen und Klangsilben wird das Bewußtsein für vokale Klangfarben erweitert (z. B. Lied „Drei Chinesen mit dem Kontrabaß“; „Silben zum Kauen und Lutschen“ von Jürgen Spohn 1971).

Nicht zuletzt bietet eine frühzeitige Instrumenteneinführung (auch schon in der Musikalischen Früherziehung) den Schülern Entscheidungshilfen für das Erlernen eines Musikinstruments. Es wurde empirisch belegt, daß die Klangfarbenpräferenz einen wichtigen Faktor für die Instrumentenwahl darstellt (vgl. Schmidt & Lewis 1988, S. 149). Eine Schulung der Klangfarbenwahrnehmung bietet Fördermöglichkeiten für alle Schüler. Angesichts des guten Klangfarbenunterscheidungsvermögens schon der Vorschulkinder sollte deshalb dafür Sorge getragen werden, daß die Fähigkeiten der Schüler durch einen angemessenen Schwierigkeitsgrad auch genutzt werden.

8. Literatur

- Abel-Struth, S. & Groeben, U. (1979): Musikalische Hörfähigkeiten des Kindes. Frankfurter Hörversuche mit 5-7jährigen Kindern und Literaturbericht (= Musikpädagogik, Forschung und Lehre, hg. v. S. Abel-Struth, Bd. 15). Mainz: Schott
- Behne, K.-E. (1974): Psychologische Aspekte der Musikalität. In: Kraus, E. (Hg.): Forschung in der Musikerziehung. Mainz: Schott, S. 74-94
- Distler-Brendel, G. (1970): Erarbeiten einer Klangfarbenpartitur - Unterrichtsversuche in einem 7. Schuljahr. In: Sydow, K. (Hg.): Musikhören und Werkbetrachtung in der Schule. Wolfenbüttel und Zürich: Mösseler, S. 119-126
- Kersey, R.E. (1966): Effects of an exploratory program in instrumental music on the aural perception of instrumental timbre. In: Journal of Research in Music Education, 14 (4), S. 303-308
- Kocina, R. (1991): Untersuchungen zum Stellenwert des Lernfeldes Musikhören im Musik-Schulbuch der Grundschule seit 1970. Frankfurt a. M., Bern, New York, Paris: Lang
- Loucks, D.G. (1974): The development of an instrument to measure instrumental timbre concepts of four-year-old and five-year-old children. A feasibility study. Diss. Ohio: State University
- Palmer, C.F., Jones, R.K., Hennessy, B.L., Unze, M.G. & Pick, A.D. (1989): How is a trumpet known? The „basic object level“ concept and perception of musical instruments. In: American Journal of Psychology, 102 (1), S. 17-37
- Rosbach, A. (1995): Schriftspracherwerb und Musik. Theorie und Unterrichtsmaterialien eines Ansatzes zur Verringerung von Leserechtschreibschwächen. Augsburg: Wißner
- Schellberg, G. (1998): Zur Entwicklung der Klangfarbenwahrnehmung bei Vorschulkindern. Münster: Lit
- Schmidt, C.P. & Lewis, B.E. (1988): A validation study of the Instrument Timbre Preference Test. In: Psychology of Music 16, S. 143-155

Dr. Gabriele Schellberg
Domplatz 2
85072 Eichstätt